Andere Reagentien, wie die oben genannten, ſchienen von keiner beſondern Reaction zu ſeyn.

Aus obigen Erſcheinungen möchte ich annehmen:

a. daß laut 1. freie Säuren die Urſache der Zerſtörung der Farbe des Waitzens ausmachte;
b. laut 2. Kalk in einer überſauren Verbindung mit zugegen war;
c. laut 3. Schwefelſäure und
d. nach 4. Salzſäure vorhanden waren; und
e. 5 und 6. Antheile von Phosphorſäuren verrathen.

Chemiſche Unterſuchung des käuflichen Goslarſchen Kupfervitriols

vom

Oberbergkommiſſair Dr. Du Menil.

Es kommt ein Goslarſcher Kupfervitriol im Handel vor, der ſich von der genuinen Art, durch ein weit helleres und ungleiches Blau, undeutliche Kryſtalliſation und mehreres Kryſtallwaſſer unterſcheidet. Folgende Unterſuchung wird zeigen, daß derſelbe ein gemiſchtes Product iſt.

Geglühet hinterläßt ſelbiger etwas weniger als die Hälfte ſeines Gewichts an einer grünlich grauen Maſſe, welche ſich durch Waſſer in ein ſchwarzes Pulver und in ein gelbliches

liches Salz ltheilen läßt. Bei der Prüfung mit Ammoniak findet man, daß letzteres Kupfer, Mangan und Zinkoxyd, ersteres aber alles Eisenoxyd des Vitriols, dazu Kupfer, Zink und eine Spur Manganoxydes enthalte, also eine so angefangene Analyse Schwierigkeiten mit sich bringen würde; ich verfuhr deshalb folgendermaßen:

a. 125 Gran des erwähnten Vitriols in 16 Unzen Wassers gelöst und mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt, brachte ich mit Schwefelwasserstoff in Berührung, es schied sich dadurch ein häufiges Präcipitat von Schwefelkupfer, welches ausgelaugt, anhaltend getrocknet dunkelgrün (couleur verde d'age) erschien. Ueber der Weingeistlampe scharf geglühet verlohr es 2,5 Gran Schwefels und nahm die rothe Farbe des metallischen Kupfers an, mit Salpetersäure übergossen sonderte sich von etwas Kupfer gefärbter Schwefel in Klumpen aus, welche erhitzt durch neue Salpetersäure gänzlich verschwanden. Die Auflösung mit Kaliumoxyd in das Sieden gebracht setzte Kupferoxyd ab, welches genau das Gewicht des gedachten rothen Kupferschwefels, nämlich 12 Gran hatte.

Anmerkung. Es ergiebt sich aus obigem Versuche, daß das durch Schwefelwasserstoff präcipitirte Kupfer genau zwei Antheile Schwefel halte, und durch mäßiges Glühen zum einfachen Sulphurete werde. Ich erwähne dieses, weil einige Chemiker an jenes Verhältniß zu zweifeln scheinen.

b.

b. Die vom Kupfer befreiete Flüſſigkeit engte ich bis zu 6 Unzen ein, erhitzte ſie mit Salpeterſäure, um das darin befindliche Eiſen und Manganoxydul in Peroxyde zu verändern, und miſchte ſelbiger nach und nach ſo viel verdünnten Ammoniakliquor hinzu, bis der anfänglich voluminöſe Niederſchlag ſich zu vermindern aufhörte. Ich glaubte dadurch alles Mangan und Eiſen trennen und das Zink in Auflöſung behalten zu können. Daß dieſe von mir angedeutete Methode, Siehe Archiv des Apoth. Vereins 4 Bd. p. 250, aber unrichtig ſey, ward ich mit Aufwand von Zeit und Mühe erſt ſpät gewahr, denn nach Abſonderung der Präcipitate bekam ich ein Filtrat, welches neben dem Zinkoxyde eine reichliche Menge Manganoxydes enthielt.

c. Auf das im Filter befindliche Präcipitat ließ ich Schwefelſäure in der Hitze wirken, wodurch es denn bald aufgelöſt und nach gehörigem Glühen in Eiſenoxyd und ſchwefelſaures Manganoxydul verändert wurde. Letzteres zog ich mit Waſſer aus und ließ die Auflöſung vorerſt unberührt.

Das zurückgebliebene Eiſenoxyd betrug genau 3 Gran.

d. Das Filtrat von b zerſetzte ich nun durch Aetzlauge bis zum Verſchwinden alles Ammoniaks über Feuer, neutraliſirte das überflüſſig hineingekommene Kali mit Säure, goß dieſe Flüſſigkeit der bei c gewonnenen Manganſolution hinzu, und präcipitirte mit kohlenſaurem

So-

Sodiumoxyde; was niederfiel, war kohlenſaures Zinkoxyd und kohlenſaures Manganoxydul.

Ich hoffte dieſes Gemeng dadurch ſehr leicht von einander zu trennen, daß ich es ſcharf ausglühete und dann mit verdünnter Salpeterſäure digerirte, indeß blieb nur immer ein Theil des Manganoxyds zurück, nicht alles war im Glühen auf den zur Unauflöslichkeit in beſagter Säure gehörigen Oxydationsgrad zurückgeführt.

Klaproth (S. Beiträge B. 5. S. 193) erwähnt der weißen Farbe, die das Zinkoxyd auf ähnliche Weiſe abgeſchieden gezeigt habe; mein Zinkoxyd war, nachdem ich obige Operation dreimal wiederholt hatte, auch weiß, enthielt demohngeachtet noch Manganoxyd, wie ich mich folgendermaßen überzeugte.

Ich fällte es nämlich aus ſeiner Auflöſung in Salpeterſäure mit kohlenſaurem Natroniumoxyde und digerirte es wohl ausgewaſchen noch feucht mit concentrirtem Ammoniakliquor, welcher ſämmtliches Zinkoxyd aufnahm und (kohlenſaures) Manganoxyd zurückließ, dieſes mit etwas darüber abgezogene Salpeterſäure wiederum in Manganperoxyd verwandelt betrug mit dem übrigen 13,25 Gran.

e. Die ammoniakaliſche Solution ließ bis zur Hälfte eingekocht 6 Gran Zinkoxyd fallen.

Obiger

Obiger Erfahrung gemäß darf ich also glauben, in dem bemerkten Verfahren bis jetzt das beste Mittel zur Scheidung des Zinks vom Mangan gefunden und eine kleine Lücke in der analytischen Chemie ausgefüllt zu haben.

Die Analyse gab also

Kupferoxyd	12
Eisenoxyd	3
Manganoxyd	13,25
Zinkoxyd	6

Da aber mittlere beide gewiß im oxydulirten Zustande mit der Schwefelsäure verbunden waren, so ist 2,69 Eisenoxydul und 10,86 Manganoxyduls anzunehmen; da ferner ersteres zur Neutralisirung mit gedachter Säure 12,13, das zweite 3,07, das dritte 11,94 und das vierte 5,97 = 33,11 Schwefelsäure erfordern, ein Versuch auf Schwefelsäuregehalt mit einer zur Analyse gleichgenommenen Quantität des Vitriols aber — 102 schwefelsauren Barinmoxydpräcipitats — 35,02, also 1,91 mehr davon gegeben hatte, so ist nicht zu bezweifeln, daß in dieser Analyse ohngefähr eben so viel in den basischen Substanzen unausgeschieden geblieben, und vom Zinkoxyde wohl am meisten dabei verloren gegangen sey, weil selbiges durch kohlensaure Kalien präcipitirt stets etwas einbüßt.

Rech-

Rechnen wir alſo obigem Reſultate 2.1,91 = 3,82 Gran an ſchwefelſauren Verbindungen hinzu, ſo enthält unſer Vitriol an

ſchwefelſaurem	Kupferoxyde	24,13
	Eiſenoxydule	5,76
	Manganoxydule	22,80
	Zinkoxyde	11,97
ſchwefelſauren	Oxyden als Verluſt	3,82
Kryſtallwaſſer		56,52
		125,00.

Der Sauerſtoff des Waſſers beträgt ſiebenmal den der gefundenen Oxyde. Das Verfahren der Bereitung dieſes Vitriols iſt mir nicht ganz bekannt.

Pharmaceutiſche Notizen.

Vom

Apotheker Köhler in Caſſel.

Ueber Blutigel.

Wenn die Anwendung der Blutigel bei ſo manchen mediciniſchen und chirurgiſchen Kuren ſeit mehrern Jahren bedeutend zugenommen hat, und der nützliche Gebrauch derſelben ſich dadurch bewährte; ſo wird es für den Apotheker um ſo wichtiger, auf die beſtmöglichſte Aufbewah-